

PATENT APPLICATION**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Shintaro ICHIHARA

Appln. No.: 09/534,206

Filed: March 24, 2000

For: IMAGE DATA PROCESSING SYSTEM



Group Art Unit: 2852

Examiner: NOT YET ASSIGNED

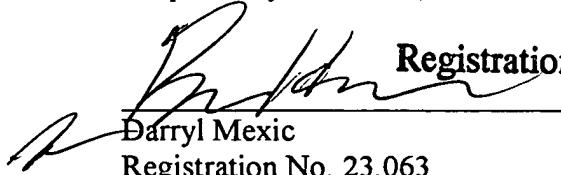
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the two (2) priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,



Darryl Mexic
Registration No. 32,778

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3212
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: Japan P.Hei. 11-81336
Japan P.2000-63453

Date: August 2, 2000

ICHIHARA
U.S. N 09/534,206
Darryl Mexic
202-293-7060
2 of 2

Q58496

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 3月 8日

願番号
Application Number:

特願 2000-063453

願人
Applicant(s):

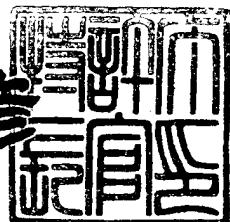
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月 21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特 2000-3030045

【書類名】 特許願
【整理番号】 SE000231
【提出日】 平成12年 3月 8日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/225
【発明の名称】 画像データ処理システム
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
【氏名】 市原 信太郎
【特許出願人】
【識別番号】 000002369
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100093779
【弁理士】
【氏名又は名称】 服部 雅紀
【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 平成11年特許願第 81336号
【出願日】 平成11年 3月 25日
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007744
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9901019

特2000-063453

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像データ処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影対象からの光を画像データに変換する撮像部、ならびに前記画像データを記憶する第1記憶部とを有するデジタルカメラと、

前記デジタルカメラの外部に設けられ前記画像データを記憶する第2記憶部と有する第1処理手段と、

前記第1処理手段からの指示により前記画像データを処理する第2処理手段と

前記デジタルカメラ、前記第1処理手段および前記第2処理手段に設けられデータを送受信する通信部と、前記通信部の間を接続する通信回線とを有する通信手段と、

前記第1処理手段が実行する処理を前記デジタルカメラから指示する手段と、を備えることを特徴とする画像データ処理システム。

【請求項2】 前記第2処理手段は画像を印刷する印刷部を有することを特徴とする請求項1に記載の画像データ処理システム。

【請求項3】 前記第2処理手段は画像データを記憶する第3記憶部を有することを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の画像データ処理システム。

【請求項4】 前記第2処理手段を複数備え、前記デジタルカメラは前記第2処理手段を選択する手段を有することを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の画像データ処理システム。

【請求項5】 撮影対象からの光を画像データに変換する撮像部と、前記画像データを記憶する記憶部とを備えるデジタルカメラであって、外部に配置され、前記画像データを記憶する第2記憶部を有する処理手段に実行させる処理を指示するための指示手段と、前記指示手段からの指示ならびに前記画像データを、前記処理手段に送受信可能な通信回線に接続するための接続部と、を備えていることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 6】 外部に配置されているデジタルカメラからの指示に基づいて処理を実行する処理手段であって、

前記デジタルカメラからの指示を受け付ける受け付け手段と、

前記デジタルカメラから送信された画像データを記憶する記憶部と、

前記受付手段で受け付けた前記デジタルカメラからの指示に基づいて、外部に配置されている外部処理手段へ、該外部処理手段に実行させる処理の内容およびその処理に必要な前記画像データを出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする処理手段。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラによって撮影した画像データを処理するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、CCD等の光センサにより光を電気信号に変換し、その電気信号をデジタルデータに変換してフラッシュメモリ等の記憶媒体に記憶するデジタルカメラが知られている。なお、本明細書中でデジタルカメラとは、特に示さない限り静止画を撮影可能なデジタルスチルカメラ、ならびに動画を撮影可能なデジタルビデオカメラを含んでいる。デジタルカメラでは、パソコン用コンピュータ等を用いて画像データの保存や様々な加工を個人で手軽に行えるほか、プリンタに画像データを出力することによりフィルムの現像をすることなく写真を印刷することができる。そのため、従来フィルムを購入するのにかかっていた費用が不要となり、ランニングコストを低くすることができる。また、プリンタの印刷品質の向上により、銀塩写真とほとんど区別がつかないほど、品質の高い写真も印刷できるようになってきている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、デジタルカメラの記憶媒体には容量の制限があり撮影できる枚

数に限界があるため、旅行などにおける長期間の使用では不便であった。着脱自在のメモリカードなどの記憶媒体を使用できるデジタルカメラも知られているが、デジタルカメラのメモリカードは銀塩カメラのフィルムに比べて高価であるため、多数のメモリカードを用いると、購入コストが高くなってしまう。

また、色の補正や印刷などの画像処理を行うためには、パソコンやプリンタなどの機器が必要なため、旅行先などで画像処理を行うことは困難であった。

【0004】

本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、デジタルカメラの外部に設けられた処理手段に画像データを記憶させ、様々な処理を実行させることができる画像データ処理システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1記載のデジタルカメラによると、撮影対象からの光を画像データに変換する撮像部と画像データを記憶する第1記憶部とを有するデジタルカメラと、デジタルカメラの外部に設けられ画像データを記憶する第2記憶部を有する第1処理手段と、第1処理手段からの指示により画像データを処理する第2処理手段と、デジタルカメラ、第1処理手段および第2処理手段に設けられデータを送受信する通信部と通信部の間を接続する通信回線とを有する通信手段と、デジタルカメラから第1処理手段が実行する処理を指示する指示手段とを備える。これにより、デジタルカメラで撮影した画像データを第1処理手段に記憶し、第2処理手段で様々な処理を行うことができる。

【0006】

本発明の請求項2記載の画像データ処理システムによると、第2処理手段は画像を印刷する印刷部を有するため、デジタルカメラで撮影した画像データを離れた場所にある装置で印刷することができる。

【0007】

本発明の請求項3記載の画像データ処理システムによると、第2処理手段は画像データを記憶する第3記憶部を有するため、デジタルカメラにより撮影した画像のデータを第1処理手段を介して第2処理手段の記憶部に記憶させることがで

きる。

【0008】

本発明の請求項4記載の画像データ処理システムによると、第2処理手段が複数設けられ、デジタルカメラはどの第2処理手段に処理を実行させるかを選択する手段を有するため、デジタルカメラの接続先を変更することなく、複数種類の画像処理の中から選択して実行することができる。

【0009】

本発明の請求項5記載のデジタルカメラによると、デジタルカメラの外部に配置されている処理手段に対し実行させる処理を指示するための指示手段を備えている。すなわち、処理手段へ実行させるための処理はデジタルカメラから指示することができる。したがって、処理手段で複雑な処理を実行させることにより、デジタルカメラでの処理を低減でき、デジタルカメラへの負荷を低減することができる。

【0010】

本発明の請求項6記載の処理手段によると、デジタルカメラからの指示を受け付け、その指示に基づいて外部に配置されている外部処理手段へ、外部処理手段に実行させるための処理の内容とその処理に必要な画像データとを出力することができる。デジタルカメラで実行すべき処理は処理手段により処理され、処理内容は外部処理手段へ出力される。したがって、デジタルカメラでの負荷を低減できるとともに、処理の迅速化を図ることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の複数の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

(第1実施例)

図1は、本発明の第1実施例による画像データ処理システム1を示す模式図である。画像データ処理システム1は、撮影対象を撮影し画像データに変換するデジタルスチルカメラ3と、デジタルスチルカメラ3により得られた画像データを記憶する大容量の記憶部を備えた第1処理手段としてのサーバコンピュータ4と、サーバコンピュータ4からの指示により画像処理を行う第2処理手段としての

プリンタ5とを備える。

【0012】

図2に示すように、デジタルスチルカメラ3は制御部30と、集光レンズ31、CCD (Charge Coupled Device) 32およびA/D変換器33などよりなる撮像部と、画像を表示する表示部としてのLCD (Liquid Crystal Display) 38、画像データを一時的に記憶する第1記憶部としてのRAM (Random Access Memory) 34、画像データを記憶するフラッシュメモリ36、LCD38に表示する画像のためのデータが格納されるVRAM37、デジタルスチルカメラ3とサーバコンピュータ4とを結ぶ通信経路2に接続するための通信部35を備える。通信部は外付けでデジタルスチルカメラ3のインターフェイスに接続してもよい。

【0013】

図3、図4は、デジタルスチルカメラ3を示す平面図および背面図である。デジタルスチルカメラ3は、シャッターボタン301を押すことにより撮影が行われる。制御部30は、シャッターボタン301を可動範囲の途中まで押した「半押し」と、可動範囲の限界あるいは限界近傍まで押した「全押し」を区別して認識することができる。使用者は、LCD38のモードを切り替えるモード切り替えダイヤル302により「View」、「On」、「Off」、「Play」の4つのモード中からいずれか1つを選択する。「View」モードは、LCD38をファインダーとして用いて撮影を行うモードである。「On」はデジタルスチルカメラ3の消費電力を節約するためにLCD38を非表示にし、光学ファインダー301を覗いて撮影を行うモードである。「Play」モードは、すでに撮影され記録された画像データに基づく画像を表示するモードである。モード切り替えダイヤル302が「Off」の位置にあるときは、デジタルスチルカメラ3の電源はオフになる。

背部には、デジタルスチルカメラ3の種々の操作を入力するための指示手段としてのESCボタン303、第1矢印ボタン304、第2矢印ボタン305およびセレクトボタン306が配設されている。

【0014】

図2に示すように、サーバコンピュータ4は各種の制御を実行可能な制御部であるC P U 4 0、第2記憶部としてのハードディスク41、デジタルスチルカメラ3やプリンタ5と結ばれる通信経路2に接続するための通信部42を備えている。

サーバコンピュータ4へデジタルスチルカメラ3から送られてくる大量の画像データを蓄積保管し、デジタルスチルカメラ3との間で高速にデータの通信を行うために、大容量かつ高速アクセスが可能なハードディスク41を備える。本実施例においては、サーバコンピュータ4のハードディスク41の記憶領域の一部がデジタルスチルカメラ3のユーザ領域として提供されており、F T P (File Transfer Protocol)などの手順により、デジタルスチルカメラ3との間でデータを送受信することができる。

【0015】

プリンタ5はサーバコンピュータ4と通信経路2を介して接続され、ユーザがデジタルスチルカメラ3を操作して行う指示に応じてハードディスク41に記憶された画像データに基づく画像を印刷することができる。プリンタ5は、サーバコンピュータ4と結ぶ通信経路2に接続するための通信部51、サーバコンピュータ4から受信した画像データを一時記憶するキャッシュメモリ52、印刷を行うヘッドや印字部が設けられた印刷部53、印刷を終了した画像データを保管する第3記憶部としてのローカルディスク54ならびにプリンタ5の機能を制御するC P U 5 0を備えている。プリンタ5としては、インクジェットプリンタ、熱転写プリンタおよびレーザープリンタなどを用いることができる。

【0016】

通信経路2としては、例えば光ファイバーケーブル、イーサネット、電話回線、無線通信回線などの上を、T C P / I P (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)のプロトコルを用いてデータの送受信を行うインターネットを使用することができる。デジタルスチルカメラ3に設けられる通信部35と、サーバコンピュータ4に設けられる通信部42と、プリンタ5に設けられる通信部51と、各通信部間を接続する通信経路2とにより、通信手段が構成されている。

【0017】

次に、本実施例におけるデジタルスチルカメラ3の動作を説明する。

モード切り替えダイヤル302が「View」の位置にあるときは、数分の1秒～數十分の1秒毎に集光レンズ31によりCCD32に集光された光が電気信号に変換され、デジタルの画像データに変換されてVRAM37に転送され、LCD38に撮影対象が動画として表示される。

【0018】

撮影時の露光は、CCD32から出力されるデータに基づいて、制御部30が集光レンズ31の絞りやシャッタースピードすなわちCCD32の蓄積時間を制御することによって変更される。デジタルスチルカメラ3のシャッターは物理的に光を遮るシャッターまたはCCD32の電子シャッター、あるいはその両方を用いることができる。

【0019】

使用者がデジタルスチルカメラ3のシャッターボタン301を半押しすると、CCD32が認識する画像に適切な露光やフォーカスが設定され、シャッターボタン301が半押しの間露光やフォーカスが固定される。

【0020】

使用者がシャッターボタン301を全押しすると、撮影が開始され画像データの作成が行われる。CCD32に蓄積された電荷が一旦すべて放電され、その後集光レンズ31により集光された光がCCD32に入力される。CCD32では光が光量に応じた電荷に変換される。CCD32から出力された電気信号は、A/D変換器33によりデジタル信号に変換される。A/D変換器33から出力されるデジタルデータは高速化のためDMA(Direct Memory Access)により制御部30を介さずに直接RAM34のアドレスを指定して転送される。

【0021】

CCD32から転送されたデータは、1画素について1色相当の情報しかもたないため、RAM34に記録されたデータについて周囲の画素の色情報を基に色補間を行い、例えば1280×960ピクセルの各画素について色情報をもつ画像データを作成する。

【0022】

次に、記憶媒体への記録枚数を多くするためにJPEG (Joint Photographic Experts Group) の規格による非可逆圧縮方式により圧縮し、容量の小さな圧縮データを生成する。JPEGは一般に用いられるカラー画像の圧縮方法であり、圧縮率を変更することにより保存画質を調整することができる。JPEG圧縮は、制御部30によってソフトウェア的に行うほか、高速化のために専用の回路を用いることができる。JPEG圧縮された圧縮データは、フラッシュメモリ36に記録される。また、圧縮データをフラッシュメモリ36に記録する代わりに、通信経路2を介してサーバコンピュータ4のはハードディスク41に記録することもできる。圧縮した画像データをフラッシュメモリ36とハードディスク41のどちらに記録するかは、ユーザが選択することができる。また、一旦フラッシュメモリ36に記録した画像データを、さらにハードディスク41に記録することもできる。

画像データが記録開始されてから完了するまでには数秒から十数秒の時間がかかる場合があるが、その間LCD38には画像データに基づいた画像が表示され続ける。

【0023】

モード切り替えダイヤル302が「On」の位置にあるときは、LCD38には通電されず、LCD38は常に非表示の状態である。通常はCCD32に通電されない状態であり、使用者がシャッターボタン301を半押した段階でCCD32の作動が開始する。その他の動作は「View」モードと同様である。使用者は光学ファインダー308を用いて撮影範囲を決定する。

【0024】

モード切り替えダイヤル302を「Play」に合わせると、LCD38にフラッシュメモリ36またはハードディスク41内の画像データに基づいた画像が表示される。第1矢印ボタン304を押すと、前の画像が表示され、第2矢印ボタン305を押すと次の画像が表示される。画像データがハードディスク41に記録されている場合でも、画素数を小さくしたサムネイル画像の小容量のデータをフラッシュメモリ36に記憶しておくことにより、サムネイル画像を高速で表

示することができる。

【0025】

セレクトボタン306を押すと、メニュー表示モードになり、日付や画質など各種の設定をすることができる。第1矢印ボタン304と第2矢印ボタン305によって設定する項目を選択し、もう一度セレクトボタン306を押すことにより、設定の変更ができる状態になる。ここで、第1矢印ボタン304と第2矢印ボタン305によって数値などの条件を変更することができる。また、ESCボタン303を押すことにより、前の画面に戻ることができる。

【0026】

メニュー表示モードで「印刷」メニューを選択することにより、画像の印刷を行うことができる。以下に、ハードディスク41に記録された画像データに基づく画像を印刷する行程を説明する。

【0027】

ユーザは、デジタルスチルカメラ3のLCD38に表示された画像を見ながら印刷したい画像を検索する。検索は、サムネイルを利用することにより、ハードディスク41に大量の画像データが記憶されている場合でも、ユーザは希望の画像をすばやく検索し選択することができる。ユーザがサムネイルを見て希望する画像を選択し印刷を指示すると、サーバコンピュータ4はデジタルスチルカメラ3から指示を受信し、ユーザが選択した画像の画像データをハードディスク41から検索し、その画像データをハードディスク41からプリンタ5へ送信する。

【0028】

プリンタ5は画像データを受信し、画像データを一旦プリンタ5に備えられているキャッシュメモリ52に記憶する。キャッシュメモリ52に記憶された画像データは、印刷を実行するごとにプリンタ5に備えられているCPU50により印刷データが作成され、印刷データに基づいて印刷部53で印刷が実行される。前述のようにキャッシュメモリ52に画像データを記憶することで、同一の画像データに基づく画像を複数枚連續して印刷する場合、迅速に印刷を実行することができる。これは、例えばサーバコンピュータ4のハードディスク41に記憶されている画像データはJPEGなどの方式で圧縮することで100kバイト程度

のデータになる場合でも、プリンタ5で印刷するための印刷データに変換すると、印刷する画像の大きさにもよるが数Mバイト～数十Mバイト程度の大きなデータになるため、サーバコンピュータ4で印刷データを作成しプリンタ5に送信して印刷するよりも、一旦画像データをハードディスク41からプリンタ5のキャッシュメモリ52に送信して記憶し、印刷を行うごとにプリンタで画像データを印刷データに変換する方が迅速な印刷が可能になるためである。

【0029】

印刷を終了すると、キャッシュメモリ52に記録されている画像データはプリンタ5に備えられたローカルディスク54に保存される。したがって、一度印刷を行った画像と同じ画像を印刷する、いわゆる焼き増しする場合、画像データはローカルディスク54に保存されているので、再度サーバコンピュータ4のハードディスク41から画像データを送信する必要がない。

【0030】

個人ユーザの場合、サーバコンピュータ4は業者のものを用い、プリンタ5を自宅に設置して、自宅と離れた場所から通信経路2を介してデジタルスチルカメラ3からサーバコンピュータ4にプリンタ5を制御するように指示し、ハードディスク41に記憶された画像データの印刷を行うことが可能である。

また、プリンタ5を写真店やミニラボ、コンビニエンスストアなどに設置し多数のユーザが利用できるようにすることも可能である。

【0031】

(第2実施例)

図5は、本発明の第2実施例による画像データ処理システムを示す模式図である。本実施例では、第2処理手段6、7、8が複数設けられている。第1実施例では第2処理手段として画像を印刷するプリンタを用いたが、画像データを記憶させる記憶装置などその他の画像処理装置を用いることや、業者へデータを送信することにより画像の印刷、その他のサービスを受けることもできる。

【0032】

第1処理手段としてのサーバコンピュータ4から第2処理手段6、7、8への接続先および処理の実行内容は、あらかじめ設定してサーバコンピュータ4の記

憶装置に記憶しておく。そして、使用者はデジタルスチルカメラ3を操作して、サーバコンピュータ4が実行する処理を選択する。そのため、デジタルスチルカメラ3の通信部の接続先はサーバコンピュータ4のみであり変更する必要がなく、設定や操作が容易となる。また、第2処理手段に実行させる処理の手順はデジタルスチルカメラ3ではなくサーバコンピュータ4側に記憶されているため、デジタルスチルカメラ3の制御部30の負担が軽減される。

【0033】

以上、本発明の複数の実施例においては、サーバコンピュータの記憶部としてハードディスクを利用した形態について説明したが、本発明においてはその他の磁気ディスクや光ディスクなど大容量、随時読み書き可能かつ高速な記憶部であればハードディスクに限らない。

また、デジタルスチルカメラで撮影した静止画を送受信する画像データ処理システムについて説明したが、静止画に限らず動画を送受信してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施例の画像データ処理システムを概略的に示す模式図である。

【図2】

本発明の第1実施例による画像データ処理システムを示すブロック図である。

【図3】

本発明の第1実施例による画像データ処理システムに用いられるデジタルスチルカメラを示す背面図である。

【図4】

本発明の第1実施例による画像データ処理システムに用いられるデジタルスチルカメラを示す背面図である。

【図5】

本発明の第2実施例の画像データ処理システムを概略的に示す模式図である。

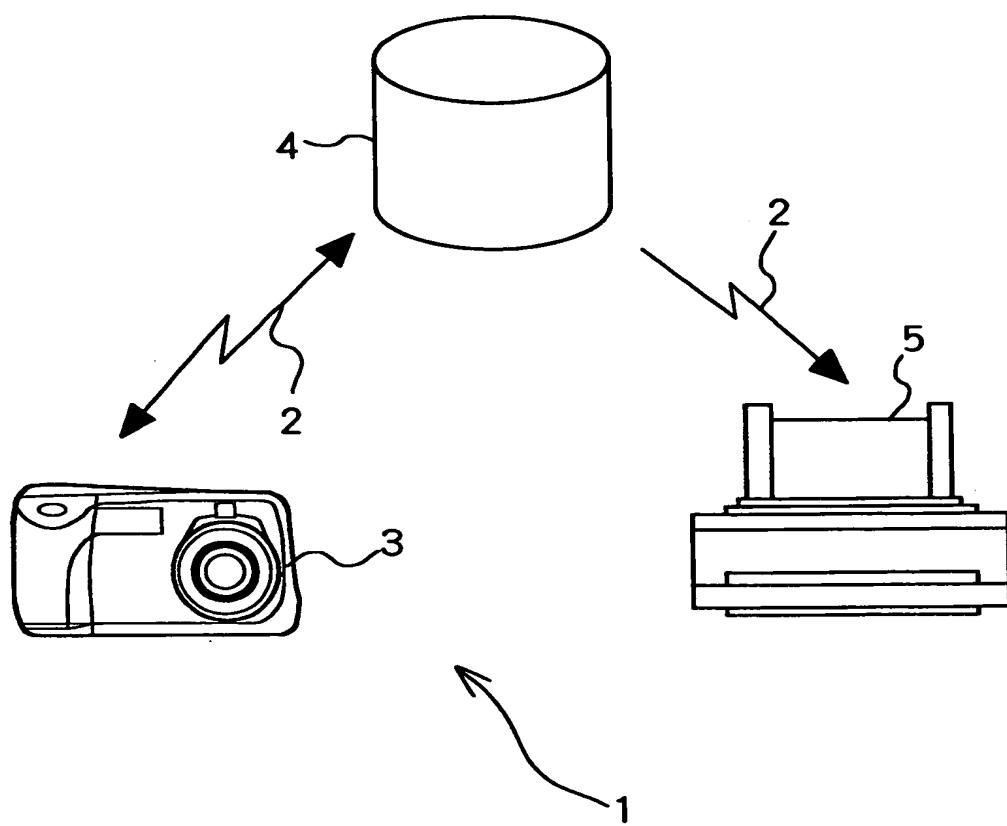
【符号の説明】

- 1 画像処理システム
- 2 通信経路（通信手段）

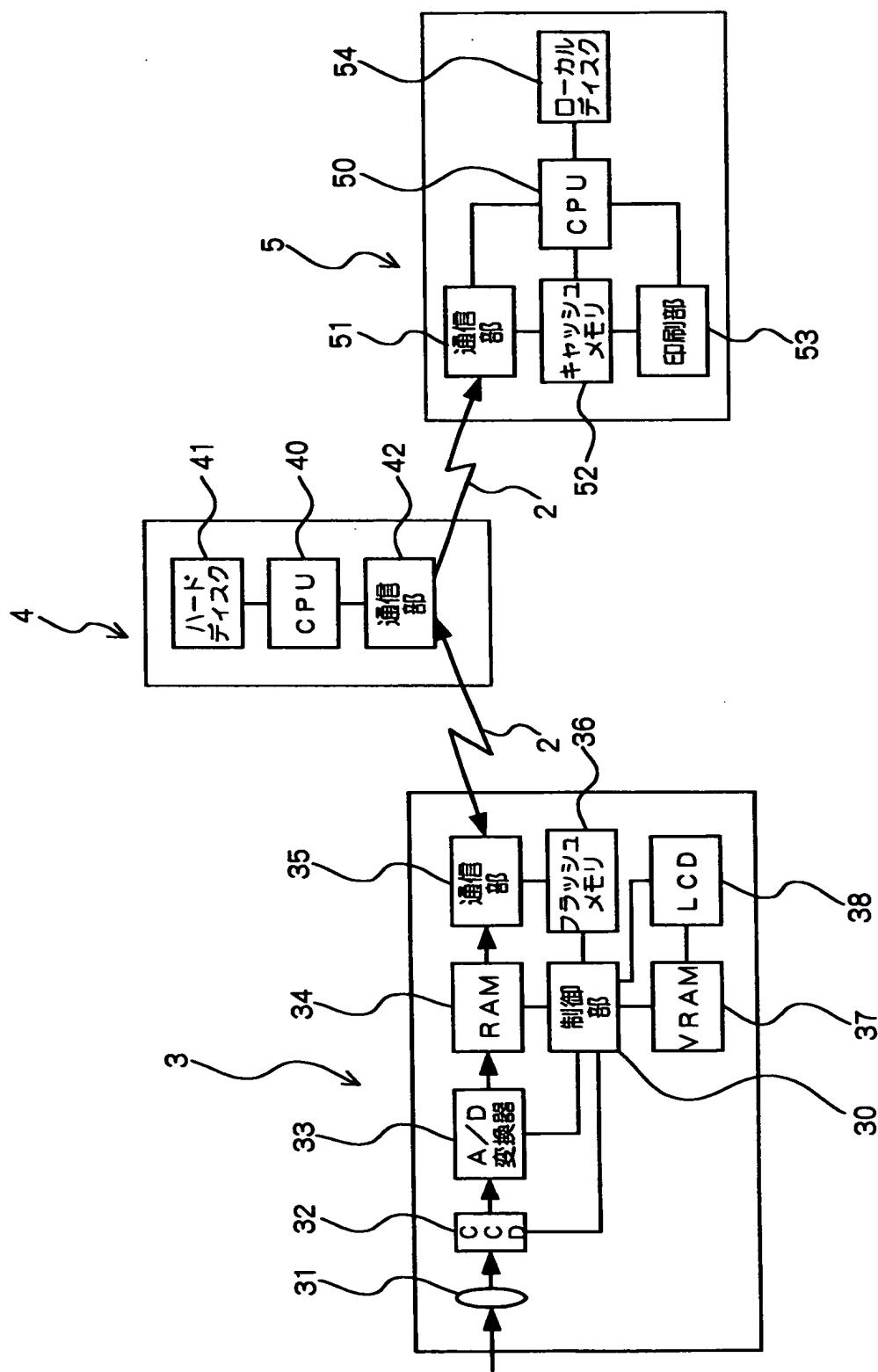
- 3 デジタルスチルカメラ
- 4 サーバコンピュータ
- 5 プリンタ
- 32 CCD
- 34 RAM (第1記憶部)
- 35 通信部
- 41 ハードディスク (第2記憶部)
- 42 通信部 (通信手段、受け付け手段、出力手段)
- 51 通信部 (通信手段)
- 53 印刷部 (通信手段)
- 54 第3記憶部
- 303 ESCボタン (指示手段)
- 304 第1ボタン (指示手段)
- 305 第2ボタン (指示手段)
- 306 セレクトボタン (指示手段)

【書類名】 図面

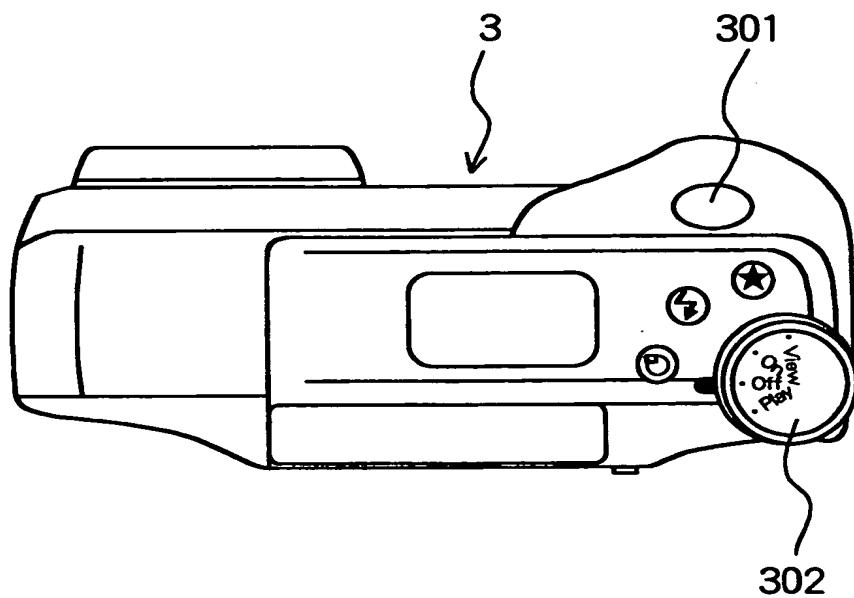
【図1】



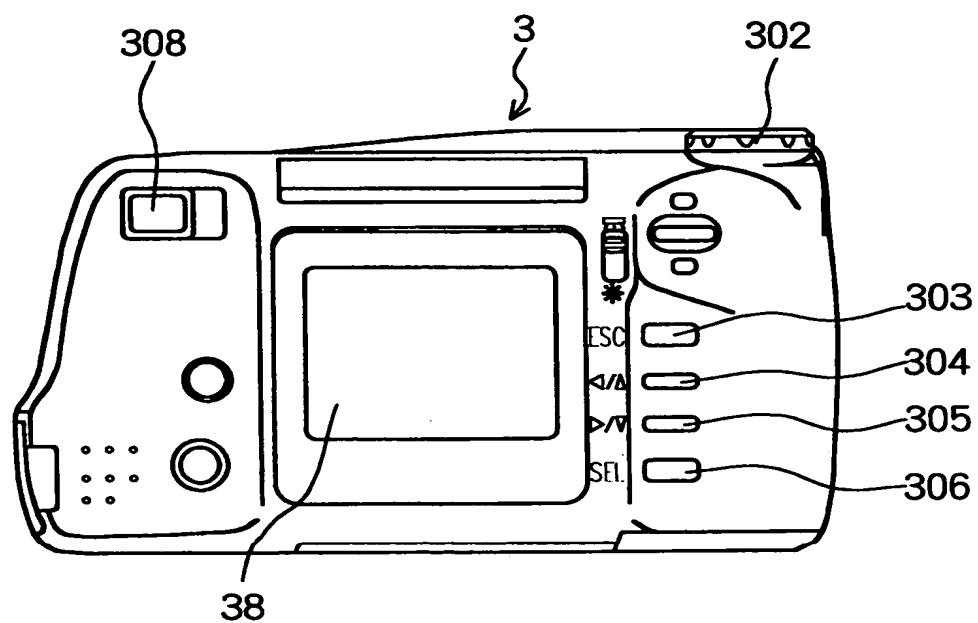
【図2】



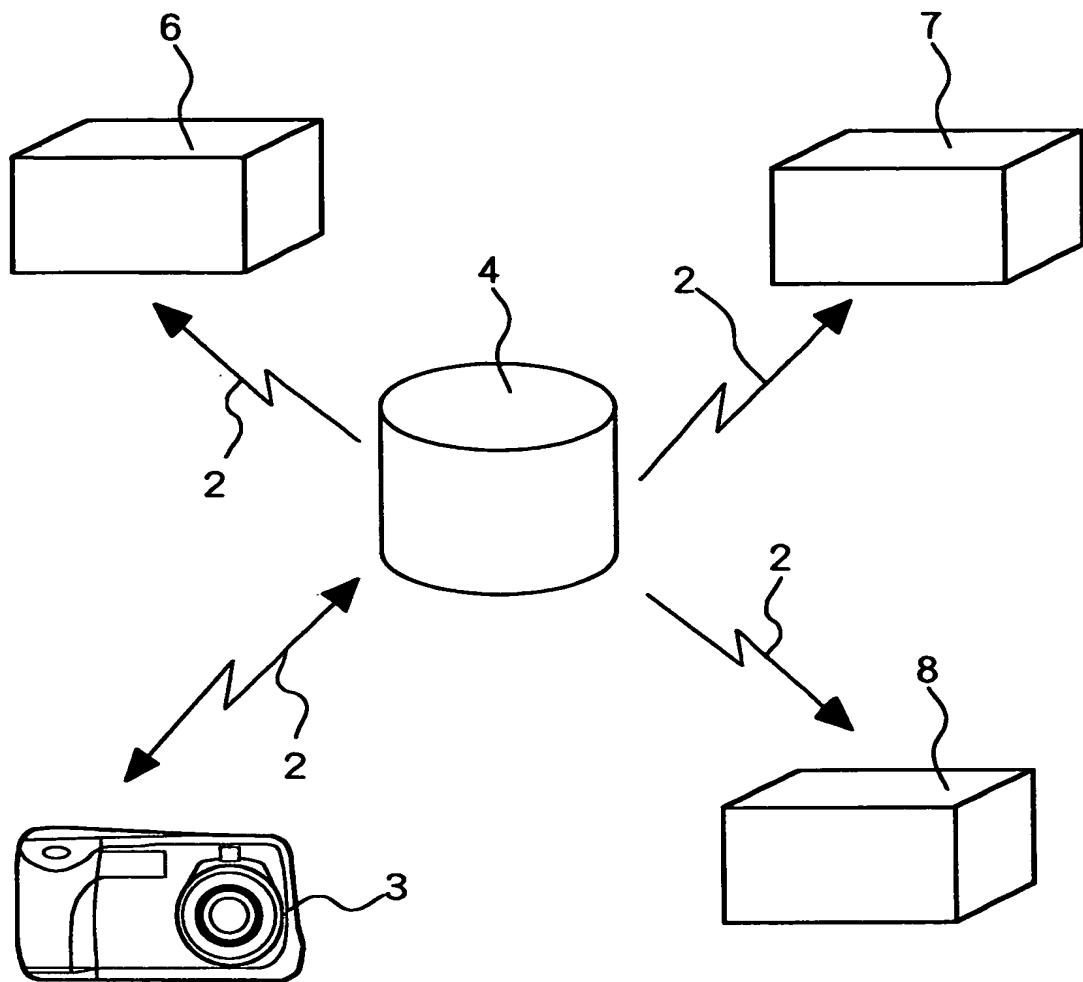
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラの外部に設けられた処理手段に、画像データの様々な処理を実行させることができる画像データ処理システムを提供する。

【解決手段】 画像データ処理システム1は、撮影対象を撮影し画像データに変換するデジタルカメラ3と、デジタルカメラ3により得られた画像データを記憶する大容量の記憶部を備えた第1の処理手段としてのサーバコンピュータ4と、サーバコンピュータ4からの指示により画像処理を行う第2の処理手段としてのプリンタ5とを備える。例えば、サーバコンピュータ4は業者のものを用い、プリンタ5を自宅に設置して、自宅と離れた場所から通信経路2を介してデジタルカメラ3からサーバコンピュータ4にプリンタ5を制御するように指示し、ハードディスクに記憶された画像データの印刷を行うことが可能である。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2000-063453
受付番号 50000273269
書類名 特許願
担当官 第八担当上席 0097
作成日 平成12年 3月13日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093779

【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区丸の内一丁目4番12号 ア
レックスビル8階 服部国際特許事務所

【氏名又は名称】 服部 雅紀

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社